



Europäisches
Patentamt
European Patent
Office
Office européen
des brevets

Description of DE2306822

Print

Copy

Contact Us

Close

Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

Scheibenmesser, in particular circumferential Scheibenmesser the innovation concerns a Scheibenmesser, in particular a circumferential Scheibenmesser for meat goods, bread and such a thing.

Such Scheibenmesser are the most important part of a sausage cutter, a Brotschneidemaschine and such a thing. In particular circular Scheibenmesser becomes over a rotor in rotation offset, its hub is for this purpose with the drive shaft or the transmission shaft of the electric motor or such connected. kit assistance of a carriage is advanced the too sctneidende good to the knife, easy pressed and thus the circumferential Scheibenmesser exposed.

▲ top The conventional, circular Scheibezzleser is provided integral from metal manufactured and within the hub range with corresponding mounting holes, while their peripheral edge forms the actual esserschneide. The circumferential blade is, based out a cross section, wedge shaped with a small wedge angle formed. To the production of such Scheibenmessers one proceeds from a relative thick blank, who must go through a variety, about 20, working on pre of courses, before a finished Scheibenmesser with a flame-hardened blade and a part turned off in the center develops.

Such known Scheibenmesser are in as much be in need of of improvement as once a relative develops larger materialabfall. In order the gewitaschte annular blade to obtained, is turned off from that relative dicke blank laminar the largest central part of the material of the disc, in order to ensure a stepped transition to the actual gumption ring to obtained and the proper form of the blade at periphery. The turned off part of the disc is scrap.

This is all the more adverse, as one must process tool steel. Furthermore, depending upon use, the used Scheibenmesser relative is heavier, because the middle and/or. Hub portion multipleon a weight has, compared to the actual gumption ring. The driving power of the. E-otors therefore those cannot become small selected, rcan must.

Rotary bearing for the disc strong dimensioned. The weight of the cutting machine insgesa.it increased, the transport costs become raised. Furthermore with circumferential Scheibenmessern these accurate processed must become, in order to avoid Unwuchten, which can decrease/go back to the heavy hubpart.

Above all however adverse that such Scheibenmesser begin to rust, is in particular at the circumferential burr and at the disk-flat in the center. One could avoid this by use of an expensive Werkzeugstahls with an high alloy portion of chrome theoretical, what however except raising the price of the production substantially increased, because such a steel and/or. Blank no longer cold processed will can, pulling the blade thus with simplified operations or only difficult ones is not feasible.

On the other hand the Lebensmittelindustrie from verstndlichen reasons prescribes a special cleaning of the blades. The removal of the rust on the metal however the machine would have to become more als justifiably apart-constructed, the rust by chemical treatment or such remote and the Scheibenmesser again incorporated, which stops however the operation, sets the machine at least partial silent and places special requirements against the technical skill of the personnel.

The avoidance of foregoing disadvantages proposed becomes in accordance with the innovation that the hub portion of the Scheibenmessers and/or.

its central part at least partly from plastic exists and this part more rigid with a metal disc laminar or layer-like connected is. Thereby that becomes rusts safe avoided, because the plastic does not rust, while on the other hand the blade still existing from metal remains by continuous abrasion at the material practical bare or by a running in a fat substance such as sausage or such protected before rust becomes. In addition the blade is to be cleaned easy accessible and if necessary easier. It will an heavy hub portion avoided, metal scrap is void, the drive motor can easy selected become.

An other embodiment of the innovation plans, daL one as metal disc a single actual known Ereisscheibe used, this however

in the center and/or. in hub portion substantial more didaner trains and here with an upper and furthermore with a lower sunststoffschicht sand yield-like and/or. paketweise connects. Thus achieved one in the center with still easy construction a sufficient stiffness.

An other aspect of the invention plans that the metal disc is in the center with recesses, holes or such versenen, so that the upper and lower art material disk integral injected can become. An other aspect of the invention plans, metal disc and plastic disk and/or. - disks common to a rigid unit to be sprayed. Another aspect of the invention plans that the metal disc in the central portion and/or. in the region of the hub in the form of radial distances to each other exhibiting sectors formed is to lower un the metal weight or to increase by the formation as sectors the extent rigidity. A stiffener in the hub portion can be improved by webbing or by application by beads. An other aspect of the invention suggests, openings, continuous holes and such in the metal disc close of the blade arranging in particular to essential part of the disk extent in order to connect the outer edge or the plastic disks of the cut foot cles in the region more vigorous with the metal part and to prevent an eventual loosening of both materials in this region.

Another aspect of the invention plans to shorten the metal disk in radial direction outward vigorous so that the disc is an annular disc, which can be also irehrteilig performed, over the manufacturing costs by whom dung of simplified parts and/or. to lower by use of small articles more other. With these Ausführungsforin can provided become that the blade consists of a variety of cutting parts. These can be into the plastic mass of rigid embedded pins, needles or such a thing.

These can become into the disc shaped plastic simultaneous injected. Here these pins or the same sufficient at the Umfang must manage, in order the Nachschiel fen proper to make possible. Such blades are particularly simplified and can a bulk material represent. It does not contradict that that the single pin heads and/or. their tips accurate on a gemeinsamen circumference do not lie, itself the cutting action knows better with several kinds of good ones, to which also meat and bread belong, thus leaves that one implements the blades wavy. In accordance with other aspect of the invention such cut parts can become by Pormschluss connected with one another, whereby coupling parts vertical the direction of rotation provided to become, z. B. In Porm of a dovetail and the associated Assitzes or simplr by aligned holes, which by Passtifte rigidly connected with one another becomes. The Scmeid divide can too this purpose with radial inward running the flanges be provided, which elngesptitzte openings or such a thing have.

▲ top

As plastic for the hub portion used one a polyamide, e.g. glass-fiber reinforced polyamides or that the bottom trade name Ultramid become known plastic. The invention is not however reduced to these aspects of the invention regarding the material or the individual components. An equivalent embodiment can become, depending upon individual case, selected, z. B. Slots instead of the round holes as Befestigungslöcher, in particular with the gumption segments. The burrs resulting with the metal disc for manufacture reasons can become by edge portions of the plastic disk filled and such a thing.

An embodiment of the innovation is in the drawing shown and becomes in the following more near explained. Show: Fig. 1 the radial outer located part of the Scheiben-messers with metal disc, the blade, an upper and a lower art off disk, whereby the hub portion is not shown, in the section.

Fig. 2 a plan view on a part of Fig. 1.

Fig. 3 a side view of a part of a Schelbenmes zers, with that pin-like components one sweet-poor suspended blade replaces and

Fig. 4 an other embodiment of the innovation) Fig. one

Section after line 5-5 the Fig.4; Fig. 6-8 DrShte as knife the section in accordance with Fig. 1 shows the sand-yield-like conjunction of the metal disc 10 with the hub portion and/or. the middle part existing from plastic. Here disc is 10, which do a multiple one as the conventional disc be thinner can, between an upper disk 11 and an upper disk 12.

Auanehmungen, in particular continuous holes 13, aware of carry out with syringes the intimate, dense conjunction of all components 10, 11, 12 and their rigid embodiment to a single component. Between the metal neck 14 una the actual hardened blade 15 of the metal disc is a bar 16 with if possible large radiuses and/or. slow curved leads. A proper aspect of the invention plans 14 openings 17 in the region of the neck, which of Eunst material filled become, so that in this region upper and bottom disk form a reinforced conjunction. Thereby it is also gewährleistet that the collar 13 of the upper disk vigorous sits in the trough of the component 16 and cannot not stand out, so that seeping components, which could give cause for the corrosion, is prevented. Blade 15 is sufficient prolonged dimensioned, in order the necessary post sharpens to make possible, without konwien to kunststbffeil. With use of plastic one has it likewise in the hand, by reinforcement of the collars like 18 and/or. 19 the strength characteristics dense the rear blade a round running of the blade etc. to affect favourable., to which the opening is 17 important. The opening 17 is in the section shown, such openings runs around here in appropriate distances at the periphery of the disc and provides there for the same good composite between different 'erk materials.

From Fig. 2 it is er#sichtlich that the form of the holes 13, wn with respect to the central part the composite between upper and bottom disk 11 can be to ensure 12 and metal disc 10 differentiation lich. The holes can do approximately, elongated, oval, ellipsoidal or binding and/or. star shaped arranged its.

Like also Fig. 1 shows, can become projections and recesses aili between metal and plastic at the edge of the hole 13 the more intimate receptacle of the plastic provided, in order to prevent shearing sheet sheet better. Like single for itself known, 21 Befestigungs of holes are 22 provided for the hub.

From Fig. 1, 2 is also apparent that a smooth surface of the discs becomes 11, 12 achieved by craving, to that extent that sand jet in the surface can fall.

A smooth rather coarse is present to the cutting zone. Korrozierende burrs with holes are void, since these holes are full filled by the plastic. Same one applies filr for slots and such a thing, which disc has a optisc1i more favorable effect, also therefore, waves one colored plastic for discs 11, 12 use can. Unevenness at the surfaces is void, if necessary with exception of a small Butzens for the Spritzling. The disc 10 does not need to be integral. As in Fig. , ctie flat Lj of the disc 10 z can do 2 not in detail shown. B. sektorförmig divided its, also recesses, grooves, distances current in radial direction or such a thing, which are provided depending upon individual case, in order to arrange the hub portion easier or also more resistant. The same surface can be provided with ribs, beads or such a thing, which reinforce the part 10 once, on the other hand a better composite with the art material disks 11, 12 to manufacture.

In accordance with Fig. the blade from a plurality of blade segments 24, 25 etc. can do 3. exist. They consist one or both plastic disks of metal and preferably are in 10 atarr injected. The composite from blade to blade made by form closure, thus by clutch construction units, which interconnect their face 24 A, to 2 A fixed. such clutch construction units can be after the principle of the dovetail and a suitable fit 26 formed.

One karn in addition, or several Randflanscne 27 plans, with mounting holes 28, which become connected with aligned holes in flange 29 (broken shown) of the other segment 25 in straining brought and by pins.

A particular embodiment of the innovation sees vol', that also these segments 24, 25 of integral plastic with the discs 11, 12 consisting, and that during squirting measurer elements, z. B. In the form of wires, pins or such 30, 31 introduced, their tips will manage 24, 25 over the peripheral edge of the segments and altogether the blade will form. Hierdurch achieved one a special reducing in price. Only the cutting elements 30, 31 must be as hard metal, all remaining are that relative cheaper plastic.

▲ top The invention is from this in accordance with figs 4 and 5 becomes reduced by a gepriigte or milled bead 18a a better transition of the plastic 18 the knife 16 ensured. The bottom of the bead 18a can do aufgeraut, zerkliiftet or such. Its, in such a manner that along the boundary line 18b the contact surface from the steel to the plastic enlarged will the composite between plastic and steel In the iibrigen region can in place of holes 13 bulges 18c exhibit. The number of such bulges is smaller or larger, depending upon individual case and dimensions Messerwerkzeugs. Der transition from segment to segment has an offset transition 32, the number of the segments, in addition, their size at the circumference is different depending upon individual case and can e.g. 4-5 segments amount to.

A special aspect of the invention with use of wires as components of the blade is careful in accordance with figs 6-8 that the wires are continuous components 33, 34, inward, and/or. radial extends and In a type hub range collected is, i.3. over or several supports odgl. 35, clamping construction units udgl. Thereby will the manufacture vereinfacht0 one becomes in convenient manner the wires 33, 34, see. Fig. 8, in this region (with 35) narrow combine, during on the other hand in the section, Fig. 6, between the wires within the editlon range, with 35 and the tip 36 of the wires a distance arises. This distance is with A In form of a spacer arrow between figs 7.8 looks at light. It results from the various circumferences and a desired effect of the more nested wire inserts.

The nested insert of the wires 33, 34 has the advantage that the plastic 11 encloses the wires better, which important for the fixed Imbedding and the durability of the Scheibenmessers is. An other advantage is to be seen in the fact that the blade only a part of the wire diameter anschneidet, and thus the cutting effect on a still smaller distance brought becomes.

Ftir the wires can become complete stainless steel used, e.g. W No. 4310, which becomes by cold working when pulling on a strength from over 200 kp/mm brought. The diameter of the wire depends sort detention O, i on the individual case, knows however - 0.5 mm amount to.

An improvement in accordance with invention lies in the fact that with use from wires to the blade a simple metal disc keit the additional into the component injected and thus the rigid Industrial union increased becomes.

The wires need to be not to the disk center aligned CSU, but can also inclined run.



Europäisches
Patentamt
European Patent
Office
Office européen
des brevets

Claims of DE2306822

Print

Copy

Contact Us

Close

Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

Schutzansprüche

1. Scheibenmesser, in particular circumferential Scheibenmesser for Bleischwaren, bread and such a thing, thus gekennzeichnet that an hub portion and/or the central part at least partly from art off exists and this part more rigid with a metal disc laminar or layer-like in conjunction stands.

2, knife according to claim 1, characterised in that those relative thin formed disc (10) with recesses, in particular continuous holes (13) to the receptacle of the plastic is provided.

▲ top 3. mesurer according to claim 1 or 2, characterized thus, a metal disc (10) in the outside edge region and/or, at the neck (14) with recesses, insbesondere continuous and recesses (17), distributed at the periphery, to the receptacle of the plastic is provided.

4. Knife after one of the claims 1 to 3, thus gekennzeichnet draws that the plastic parts are performed as upper disk (11) and bottom disk (12).

5. Knife after one claims 1 to 4, thereby gekennzeichnet draws that by plastic part, how a collar (18), which a recess the metal disc fills out, a smooth transition to the blade (15) formed is.

6. mesurer after one of the claims 1 to 5, thus gekennzeichnet draws, daß the plastic a polyamide or a glass fiber amplifier plastic is.

7. Knife after one of the claims 1 to 6, thus gekennzeichnet draws that the metal disc (10) is provided in the central portion with elongated, circular, laminar holes (13).

8. mesurer after one of the claims 1 to 7, thus gekennzeichnet draws that in each case the edge of hole of the disc (10) is provided with recesses, increases or such a thing (20).

9. more iesser after the Ansprüche 1 to 8 einet, thus gekennzeichnet draws that plastic disks (11, 12) and the metal disc (10) are a common sprayed component.

10. Knife after one of the foregoing claims, thereby gekennzeichnetzeichnet that the cut ring consists of a plurality of single gumption construction units (24, 25), in particular of metal.

11. Knife after one of the foregoing claims, thereby gekennzeichnet marks that the blade consists of a variety of single cutting elements elongated in radial direction, S. B. in the form of wires, pins or such parts (30, 31), which are preferably into the plastic part of the Scheibenmessers injected.

12. Knife after one of the foregoing claims, thereby gekennzeichnet marks that the single gumption construction units (24, 25) and/or the carriers of the cutting elements (30, 31) by clutches such as flanges, fitting holes, dowels, a dovetail groove or such connected with one another are, 13. Knife after one of the foregoing claims, thereby gekennzeichnet marks that for instance in the region of the tip (15) of the blade or in its of it radial more inward offset region a bead, a recess or a such. (18a), separate with enlarged surface, present is.

14. Knife after one of the foregoing claims, thereby gekennzeichnet marks that the composite between metal cut and the plastic (11 > in form before or several writing off doing towards (18c) is ausgeführt.

15. Knife according to claim ii, characterised in that those Wires (33, 34) as continuous components formed are, itself for instance to a support, nip odgl. (35) and/or hub range of the Scheibenmessers extend.

16. Knife after one of the foregoing claims, thereby ge marks that the wires (33, 34) nested and/or.

offset to each other arranged is (Fig. 7).

17. Knife after one of the claims 11, 14 and 15, ge thus marks that at least a Metallscheibe is into the plastic (11) injected.

 top



Europäisches
Patentamt
European Patent
Office
Office européen
des brevets

Claims of DE2306822

Print

Copy

Contact Us

Close

Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

Schutzansprüche

1. Scheibenmesser, in particular circumferential Scheiberznesser for Bleischwaren, bread and such a thing, thus gekennzeichnet durch einen Hubteil und/oder den zentralen Teil, der zumindest teilweise von der Mitte ab existiert und dieser Teil mit einer Metallscheibe laminar oder schichtförmig in Verbindung steht.

2. Knife according to claim 1, characterized in that those relative thin formed disc (10) with recesses, in particular continuous holes (13) to the receptacle of the plastic is provided.

3.messer according to claim 1 or 2, characterized thus, a metal disc (10) in the outside edge region and/or, at the neck (14) with recesses, insbesondere continuous and recesses (17), distributed at the periphery, to the receptacle of the plastic is provided.

4. Knife after one of the claims 1 to 3, thus gekennzeichnet durch das die Kunststoffteile als obere Scheibe (11) und untere Scheibe (12).

5. Knife after one claims 1 to 4, thereby gekennzeichnet durch das durch Kunststoffteil, wie ein Kollare (18), in dem eine Aussparung der Metallscheibe ausgefüllt, eine glatte Übergang zum Blatt (15) gebildet ist.

6.messer after one of the claims 1 to 5, thus gekennzeichnet durch das die Kunststoff ein Polyamid oder ein Glasfaser Verstärker Kunststoff ist.

7. Knife after one of the claims 1 to 6, thus gekennzeichnet durch das die Metallscheibe (10) ist in der zentralen Partie mit länglichen, kreisförmigen, laminar Löchern (13).

8.messer after one of the claims 1 to 7, thus gekennzeichnet durch das in jedem Fall der Rand des Lochs der Scheibe (10) ist mit Aussparungen, Erhöhungen oder dergleichen (20).

9. messer after the Ansprüche 1 to 8 einet, thus gekennzeichnet durch das Kunststoffscheiben (11, 12) und die Metallscheibe (10) sind ein gemeinsames Bauteil.

10. Knife after one of the foregoing claims, thereby gekennzeichnet durch das die Schnittklinge aus einer Vielzahl von Einzelschnittklingeneinheiten (24, 25), insbesondere aus Metall.

11. Knife after one of the foregoing claims, thereby gekennzeichnet durch das das Blatt aus einer Vielzahl von Einzelschnittklingeneinheiten (30, 31) besteht, die in radialer Richtung, S. B. in Form von Drähten, Nieten oder dergleichen (30, 31), die bevorzugt in den Kunststoffteil des Scheibenmessers injiziert.

12. Knife after one of the foregoing claims, thereby gekennzeichnet durch das die Einzelschnittklingeneinheiten (24, 25) und/oder die Träger der Schnittklingeneinheiten (30, 31) durch Klammern wie Flansche, Passlöcher, Nieten, eine Keilnuten Nut oder dergleichen verbunden mit einem anderen sind, 13. Knife after one of the foregoing claims, thereby gekennzeichnet durch das für instance in der Region der Spitze (15) des Blattes oder in der radial mehr nach innen versetzten Region eine Kante, eine Aussparung oder dergleichen (18a), separat mit vergrößerter Oberfläche, vorhanden ist.

14. Knife after one of the foregoing claims, thereby gekennzeichnet durch das das Kompositum zwischen Metallklinge und dem Kunststoff (11) in Form einer oder mehrerer Schichten (18c) ausgeführt ist.

15. Knife according to claim ii, characterised in that those Wires (33, 34) as continuous components formed are, itself for instance to a support, nip odgl. (35) and/or hub range of the Scheibenmessers extend.

16. Knife after one of the foregoing claims, thereby ge marks that the wires (33, 34) nested and/or.

offset to each other arranged is (Fig. 7).

17. Knife after one of the claims 11, 14 and 15, ge thus marks that at least a Metallscheibe is into the plastic (11) injected.

 top

⑤1

Int. Cl.: B 26 d, 1/14

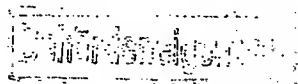
BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.: 69, 51



⑩

⑪

Offenlegungsschrift 2 306 822

⑪

Aktenzeichen: P 23 06 822.6

⑫

Anmeldetag: 12. Februar 1973

⑬

Offenlegungstag: 14. August 1974

⑭

Ausstellungspriorität: —

⑮

Unionspriorität

⑯

Datum: —

⑰

Land: —

⑱

Aktenzeichen: —

⑤4

Bezeichnung: Scheibenmesser, insbesondere umlaufendes Scheibenmesser

⑥1

Zusatz zu: —

⑥2

Ausscheidung aus: —

⑦1

Anmelder: Kohlhaas, Paul, Dipl.-Ing., 5241 Nauroth

Vertreter gem. § 16 PatG: —

⑦2

Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

DT 2 306 822

Paul Kohlhaas, Dipl.-Ing.

5241 N a u r o t h

Jägerwiese

Köln, 10.11.1972

IG/Rö

Scheibenmesser, insbesondere umlaufendes
Scheibenmesser

Die Neuerung betrifft ein Scheibenmesser, insbesondere ein umlaufendes Scheibenmesser für Fleischwaren, Brot und dergleichen.

Solche Scheibenmesser sind der wichtigste Teil einer Wurstschneidemaschine, einer Brotschneidemaschine und dergleichen. Das insbesondere kreisförmige Scheibenmesser wird über einen Motor in Rotation versetzt, seine Nabe ist zu diesem Zweck mit der Antriebswelle oder der Getriebewelle des Elektromotors oder dergleichen verbunden. Mit Hilfe eines Schlittens wird das zu schneidende Gut an das Messer herangeführt, leicht angedrückt und somit dem umlaufenden Scheibenmesser ausgesetzt.

Die üblichen, kreisförmigen Scheibenmesser sind einstückig aus Metall hergestellt und im Nabenbereich mit entsprechenden Befestigungslöchern versehen, während ihr Umfangsrand die eigentliche Messerschneide bildet. Die umlaufende Schneide ist, bezogen auf einen Querschnitt, keilförmig mit einem kleinen Keilwinkel ausgebildet. Zur Herstellung eines solchen Scheibenmessers geht man von einem relativ dicken Rohling aus, der eine Vielzahl, etwa 20, Bearbeitungsvorgänge durchlaufen muß, bevor ein fertiges Scheibenmesser mit einer flammgehärteten Schneide und einem in der Mitte

abgedrehten Teil entsteht.

Solche bekannten Scheibenmesser sind insofern verbesserungsbedürftig, als einmal ein relativ großer Materialabfall entsteht. Um die gewünschte ringförmige Schneide zu erhalten, wird aus dem relativ dicken Rohling flächig der größte mittlere Teil des Materials der Scheibe abgedreht, um einen stufenförmigen Übergang zum eigentlichen Schneidkranz zu erhalten und die richtige Form der Schneide am Umfang zu gewährleisten. Der abgedrehte Teil der Scheibe ist Schrott. Dies ist umso nachteiliger, als man Werkzeugstahl verarbeiten muß. Ferner ist, je nach Einsatz, das benutzte Scheibenmesser relativ schwer, weil der mittlere bzw. Nabenteil ein Vielfaches an Gewicht hat, verglichen mit dem eigentlichen Schneidkranz. Die Antriebsleistung des E-Motors kann deshalb nicht zu klein gewählt werden, man muß die Drehlager für die Scheibe stärker bemessen. Das Gewicht der Schneidmaschine wird insgesamt erhöht, die Transportkosten werden angehoben. Bei umlaufenden Scheibenmessern müssen ferner diese genau bearbeitet werden, um Unwuchten zu vermeiden, die auf den schweren Nabenteil zurückgehen können. Vor allem ist aber nachteilig, daß solche Scheibenmesser zu rosten beginnen, insbesondere an dem umlaufenden Grat und an der Scheibenfläche in der Mitte. Zwar könnte man dies durch Verwendung eines teuren Werkzeugstahls mit einem hohen Legierungsanteil an Chrom theoretisch vermeiden, was aber außer der Verteuerung die Herstellung wesentlich erhöht, weil ein solcher Stahl bzw. Rohling nicht mehr kalt verarbeitet werden kann, das Ziehen der Schneide also mit vereinfachten Arbeitsgängen nicht oder nur schwierig durchführbar ist. Andererseits schreibt die Lebensmittelindustrie aus verständlichen Gründen eine besondere Sauberhaltung der Schneiden vor. Zum Entfernen des Rostes auf dem Metall müßte jedoch die Maschine mehr als vertretbar auseinandergebaut, der Rost durch chemische Behandlung oder dergleichen entfernt und das Scheibenmesser wiederum eingebaut werden, was aber den Betrieb aufhält, die Maschine mindestens teilweise still-

setzt und besondere Anforderungen an das technische Können des Personals stellt.

Zur Vermeidung vorstehender Nachteile wird gemäß der Neuerung vorgeschlagen, daß der Nabenteil des Scheibenmessers bzw. sein mittlerer Teil mindestens teilweise aus Kunststoff besteht und dieser Teil starr mit einer Metallscheibe flächig oder schichtartig verbunden ist. Hierdurch wird das Rosten sicher vermieden, weil der Kunststoff nicht rostet, während andererseits die nach wie vor aus Metall bestehende Schneide selbst durch ständigen Abrieb am Material praktisch blank bleibt oder durch einen Lauf in einer Fettsubstanz wie Wurst oder dergleichen vor Rost geschützt wird. Außerdem ist die Schneide selbst leichter zugänglich und gegebenenfalls leichter zu reinigen. Es wird ein schwerer Nabenteil vermieden, Metallschrott entfällt, der Antriebsmotor kann leichter gewählt werden.

Eine weitere Ausgestaltung der Neuerung sieht vor, daß man als Metallscheibe eine einzeln an sich bekannte Kreisscheibe verwendet, diese jedoch in der Mitte bzw. im Nabenteil wesentlich dünner ausbildet und hier mit einer oberen und ferner mit einer unteren Kunststoffschicht sandwichartig bzw. paketweise verbindet. Dadurch erreicht man in der Mitte bei noch leichter Bauweise eine hinreichende Steifigkeit.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die Metallscheibe in der Mitte mit Aussparungen, Löchern oder dergleichen versehen ist, so daß die obere und untere Kunststoffscheibe einstückig gespritzt werden kann. Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß Metallscheibe und Kunststoffscheibe bzw. -scheiben gemeinsam zu einer starren Einheit verspritzt werden. Eine andere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die Metallscheibe im mittleren Bereich bzw. im Bereich der Nabe in Form von radialen zueinander Abstände aufweisenden Sektoren ausgebildet ist, um

das Metallgewicht herabzusetzen oder durch die Ausbildung als Sektoren die Umfangssteifigkeit zu erhöhen. Eine Versteifung im Nabenteil kann durch Verrippen oder durch Anwendung von Sicken verbessert werden. Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung schlägt vor, Öffnungen, durchgehende Löcher und dergleichen in der Metallscheibe nahe der Schneide, insbesondere an einem wesentlichen Teil des Scheibenumfanges anzuordnen, um den Außenrand des oder der Kunststoffscheiben im Bereich des Schneidenfußes kräftiger mit dem Metallteil zu verbinden und ein eventuelles Lösen beider Werkstoffe in diesem Bereich zu verhindern.

Eine andere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, die Metallscheibe in radialer Richtung nach außen kräftig zu verkürzen, so daß die Scheibe eine Ringscheibe ist, die auch mehrteilig ausgeführt sein kann, um die Herstellungskosten durch Verwendung vereinfachter Teile bzw. durch Verwendung von Kleinteilen weiter herabzusetzen. Bei dieser Ausführungsform kann vorgesehen werden, daß die Schneide aus einer Vielzahl von Schneidteilen besteht. Diese können in die Kunststoffmasse starr eingebettete Stifte, Nadeln oder dergleichen sein. Diese können in den scheibenförmigen Kunststoff gleichzeitig eingespritzt werden. Hierbei müssen diese Stifte oder dergleichen hinreichend am Umfang vorstehen, um das Nachschleifen einwandfrei zu ermöglichen. Solche Schneiden sind besonders vereinfacht und können ein Massengut darstellen. Dem widerspricht nicht, daß die einzelnen Stiftköpfe bzw. ihre Spitzen nicht genau auf einen gemeinsamen Kreisumfang liegen, dabei kann sich die Schneidwirkung bei verschiedenen Arten von Gut, zu dem auch Fleisch und Brot gehören, dadurch verbessern lassen, daß man die Schneiden wellig ausführt. Gemäß weiterer Ausgestaltung der Erfindung können solche Schneidteile durch Formschluß miteinander verbunden werden, wobei Kupplungsteile senkrecht zur Umlaufrichtung vorgesehen werden, z. B. in Form eines Schwalbenschwanzes und des zugehörigen Assitzes oder einfacher durch fluchtende Löcher, welche durch Passtifte miteinander starr verbunden werden. Die Schneid-

teile können zu diesem Zweck mit radial nach innen verlaufenden Flanschen versehen werden, welche eingespitzte Öffnungen oder dergleichen haben.

Als Kunststoff für den Nabenteil verwendet man ein Polyamid, z. B. glasfaserverstärkte Polyamide oder den unter dem Handelsnamen Ultramid bekanntgewordenen Kunststoff. Die Erfindung ist jedoch auf diese Ausgestaltungen der Erfindung hinsichtlich des Werkstoffes oder der einzelnen Bauteile nicht eingeschränkt. Eine äquivalente Ausführungsform kann, je nach Einzelfall, gewählt werden, z. B. Langlöcher statt der runden Löcher als Befestigungslöcher, insbesondere bei den Schneidsegmenten. Die bei der Metallscheibe aus Herstellungsgründen anfallenden Grate können durch Randteile der Kunststoffscheibe ausgefüllt werden und dergleichen.

Eine Ausführungsform der Neuerung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 den radial außen liegenden Teil des Scheiben-messers mit Metallscheibe, der Schneide, einer oberen und einer unteren Kunststoffscheibe, wobei der Nabenteil nicht dargestellt ist, im Schnitt.

Fig. 2 eine Draufsicht auf einen Teil der Fig. 1.

Fig. 3 eine Seitenansicht eines Teiles eines Scheibenmessers, bei dem stiftartige Bauteile eine zusammenhängende Schneide ersetzen und

Fig. 4 eine weitere Ausführungsform der Neuerung, Fig. einen Schnitt nach Linie 5-5 der Fig. 4; Fig. 6-8 Drähte als Messer

Der Schnitt gemäß Fig. 1 zeigt die sandwichartige Verbindung der Metallscheibe 10 mit dem Nabenteil bzw. dem mittleren, aus Kunststoff bestehenden Teil. Hierbei ist Scheibe 10, die um ein Mehrfaches dünner als die herkömmliche Scheibe sein kann, zwischen einer Oberscheibe 11 und einer Unterscheibe 12. Ausnahmen, insbesondere durchgehende Löcher 13, gewährleisten beim Spritzen die innige, dichte Verbindung aller Bauteile 10, 11, 12 und ihre starre Ausführung zu einem

einzigem Bauteil. Zwischen dem Metallhals 14 und der eigentlichen gehärteten Schneide 15 der Metallscheibe ist ein Steg 16 mit möglichst großen Radien bzw. langsam gekrümmt auszuführen. Eine richtige Ausgestaltung der Erfindung sieht im Bereich des Halses 14 Öffnungen 17 vor, welche von Kunststoff ausgefüllt werden, so daß in diesem Bereich Ober- und Unterscheibe eine versteifte Verbindung bilden. Hierdurch ist auch gewährleistet, daß der Kragen 18 der Oberscheibe kräftig in der Mulde des Bauteiles 16 sitzt und sich nicht abheben kann, so daß das Einsickern von Bestandteilen, die zur Korrosion Anlaß geben könnten, unterbunden wird. Schneide 15 ist hinreichend lang bemessen, um das notwendige Nachschleifen zu ermöglichen, ohne an den Kunststoffteil zu kommen. Bei Verwendung von Kunststoff hat man es ebenfalls in der Hand, durch Verstärkung der Kragen wie 18 bzw. 19 die Festigkeitseigenschaften dicht hinter der Schneide, einen runden Lauf der Schneide selbst usw. günstig zu beeinflussen, wozu die Öffnung 17 wichtig ist. Die Öffnung 17 ist hier im Schnitt dargestellt, solche Öffnungen laufen in geeigneten Abständen am Umfang der Scheibe herum und sorgen dort für den gleich guten Verbund zwischen unterschiedlichen Werkstoffen.

Aus Fig. 2 ist ersichtlich, daß die Form der Löcher 13, um im mittleren Teil den Verbund zwischen Ober- und Unterscheibe 11, 12 und Metallscheibe 10 zu gewährleisten, unterschiedlich sein kann. Die Löcher können rund, länglich, oval, ellipsoidal oder band- bzw. sternförmig angeordnet sein. Wie auch Fig. 1 zeigt, können Vorsprünge und Vertiefungen an sich zwar zwischen Metall und Kunststoff am Rande des Loches 13 zur innigeren Aufnahme des Kunststoffes vorgesehen werden, um die Scherung Blatt zu Blatt besser zu unterbinden. Wie einzeln für sich bekannt, sind für die Nabe 21 Befestigungslöcher 22 vorgesehen.

Aus Fig. 1, 2 ist auch ersichtlich, daß eine glatte Oberfläche der Scheiben 11, 12 durch das Gießen erreicht wird,

z. . insofern, daß Sandstrahl in der Oberfläche fallen kann. Es liegt ein glatter Übergang zur Schneidzone vor. Korrodierende Grate bei Löchern entfallen, da diese Löcher durch den Kunststoff voll ausgefüllt sind. Gleiches gilt für Nuten und dergleichen, die Scheibe hat einen optisch günstigeren Effekt, auch deshalb, weil man eingefärbten Kunststoff für Scheiben 11, 12 verwenden kann. Unebenheiten an den Flächen entfallen, gegebenenfalls mit Ausnahme eines kleinen Butzens für den Spritzling. Die Scheibe 10 braucht nicht einstückig zu sein. Wie in Fig. 2 nicht im einzelnen dargestellt, kann die Fläche 23 der Scheibe 10 z. B. sektorförmig aufgeteilt sein, mit in radialer Richtung laufenden Ausnehmungen, Nuten, Abständen oder dergleichen, die je nach Einzelfall vorgesehen sind, um den Nabenteil leichter oder auch widerstandsfähiger zu gestalten. Die gleiche Fläche kann mit Rippen, Sicken oder dergleichen versehen sein, welche den Teil 10 einmal versteifen, zum anderen einen besseren Verbund mit den Kunststoffscheiben 11, 12 herstellen.

Gemäß Fig. 3 kann die Schneide aus einer Mehrzahl von Schneidsegmenten 24, 25 usw. bestehen. Sie bestehen aus Metall und sind vorzugsweise in eine oder beide Kunststoffscheiben 10 starr eingespritzt. Der Verbund von Schneide zu Schneide erfolgt durch Formschluß, also durch Kupplungsbauteile, die ihre Stirnseite 24 a, 25 a fest miteinander verbinden. Solche Kupplungsbauteile können nach dem Prinzip des Schwalbenschwanzes und einer geeigneten Passung 26 ausgebildet sein. Man kann aber auch einen oder mehrere Ranäflansche 27 vorsehen, mit Befestigungslöchern 28, die mit fluchtenden Löchern in Flansch 29 (gestrichelt dargestellt) des anderen Segmentes 25 in Deckung gebracht und durch Stifte verbunden werden.

Eine besondere Ausführungsform der Neuerung sieht vor, daß auch diese Segmente 24, 25 aus einstückigem Kunststoff mit den Scheiben 11, 12 bestehen, und daß während des Spritzens Messerelemente, z. B. in Form von Drähten, Stiften oder

dergleichen 30, 31 eingebracht werden, deren Spitzen über den Umfangsrand der Segmente 24, 25 vorstehen und insgesamt die Schneide bilden. Hierdurch erreicht man eine besondere Verbilligung. Nur die Schneidelemente 30, 31 müssen aus Hartmetall sein, alles übrige ist der relativ billigere Kunststoff.

Die Erfindung ist hierauf nicht eingeschränkt.

Gemäß Figuren 4 und 5 wird durch eine geprägte oder gefräste Sicke 18a ein besserer Übergang des Kunststoffes 18 zum Messer 16 gewährleistet. Der Boden der Sicke 18a kann aufgeraut, zerklüftet oder dergl. sein, derart, daß längs der Begrenzungslinie 18b die Kontaktoberfläche vom Stahl zum Kunststoff vergrößert wird. Der Verbund zwischen Kunststoff und Stahl im übrigen Bereich kann anstelle von Löchern 13 Ausbuchtungen 18c aufweisen. Die Anzahl solcher Ausbuchtungen ist kleiner oder größer, je nach Einzelfall und Abmessungen des Messerwerkzeugs. Der Übergang von Segment zu Segment hat einen versetzten Übergang 32, die Anzahl der Segmente, aber auch ihre Größe am Kreisumfang ist je nach Einzelfall unterschiedlich und kann z.B. 4-5 Segmente betragen.

Eine besondere Ausgestaltung der Erfindung bei Verwendung von Drähten als Bestandteile der Schneide sieht gemäß Figuren 6-8 vor, daß die Drähte durchgehende Bauteile 33, 34, sind, die sich nach innen, bzw. etwa radial erstrecken und in einer Art Nabenbereich gesammelt sind, z.B. über eine oder mehrere Auflagen odgl. 35, Klemmbauteile udgl. Hierdurch wird die Fertigung vereinfacht. Man wird in zweckmäßiger Weise die Drähte 33, 34, vergl. Fig. 8, in diesem Bereich (bei 35) eng vereinigen, während andererseits im Schnitt, Fig. 6, zwischen den Drähten im Auflagenbereich, bei 35 und der Spitze 36 der Drähte ein Abstand sich ergibt. Dieser Abstand ist mit a in Form eines Abstandpfeiles zwischen Figuren 7,8 veranschaulicht. Er resultiert aus den verschiedenen Kreisumfängen und einem gewünschten Effekt der mehr verschachtelten Drahteinlagen. Die verschachtelte Einlage der Drähte 33, 34 hat den Vorteil, dass der Kunststoff 11 die Drähte besser umschliesst,

was wichtig für die feste Einbettung und die Haltbarkeit des Scheibenmessers ist. Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, dass die Schneide nur einen Teil des Drahtdurchmessers anschneidet, und dadurch der Ritzeffekt auf einen noch kleineren Abstand gebracht wird.

Für die Drähte kann völlig rostfreier Stahl verwendet werden, z.B. W.Nr. 4310, der durch Kaltverfestigung beim Ziehen auf eine Festigkeit von über 200 kp/mm² gebracht wird. Der Durchmesser des Drahtes hängt vom Einzelfall ab, kann jedoch vorteilhaft 0,1 - 0,5 mm betragen.

Eine Verbesserung gemäss Erfindung liegt darin, dass bei Verwendung von Drähten für die Schneide eine einfache Metallscheibe zusätzlich in den Bauteil eingespritzt und somit die Steifigkeit erhöht wird.

Die Drähte brauchen nicht zur Scheibenmitte ausgerichtet zu sein, sondern können auch geneigt verlaufen.

Köln, 10.11.1972

IG/R6

Schutzansprüche

1. Scheibenmesser, insbesondere umlaufendes Scheibenmesser für Fleischwaren, Brot und dergleichen, dadurch gekennzeichnet, daß ein Nabenteil bzw. der mittlere Teil mindestens teilweise aus Kunststoff besteht und dieser Teil starr mit einer Metallscheibe flächig oder schichtartig in Verbindung steht.
2. Messer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die relativ dünn ausgebildete Scheibe (10) mit Ausnehmungen, insbesondere durchgehenden Löchern (13) zur Aufnahme des Kunststoffes versehen ist.
3. Messer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Metallscheibe (10) im äußeren Randbereich bzw. am Hals (14) mit Ausnehmungen, insbesondere durchgehenden und am Umfang verteilten Ausnehmungen (17) zur Aufnahme des Kunststoffes versehen ist.
4. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoffteile als Oberscheibe (11) und Unterscheibe (12) ausgeführt sind.
5. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß durch einen Kunststoffteil, wie einen Kragen (18), der eine Vertiefung der Metallscheibe ausfüllt, ein glatter Übergang zur Schneide (15) gebildet ist.

- 2 - 11

6. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoff ein Polyamid oder ein glasfaserverstärkter Kunststoff ist.
7. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallscheibe (10) im mittleren Bereich mit länglichen, kreisförmigen, flächigen Löchern (13) versehen ist.
8. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Lochrand der Scheibe (10) jeweils mit Vertiefungen, Erhöhungen oder dergleichen (20) versehen ist.
9. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß Kunststoffscheiben (11, 12) und die Metallscheibe (10) ein gemeinsam verspritztes Bauteil sind.
10. Messer nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schneidenkranz aus einer Mehrzahl von einzelnen Schneidbauteilen (24, 25), insbesondere aus Metall, besteht.
11. Messer nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneide aus einer Vielzahl von einzelnen, in radialer Richtung länglichen Schneidelementen besteht, z. B. in Form von Drähten, Stiften oder dergleichen Teilen (30, 31), die vorzugsweise in den Kunststoffteil des Scheibenmessers eingespritzt sind.
12. Messer nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Schneidbauteile (24, 25) bzw. die Träger der Schneidelemente (30, 31) durch Kupplungen wie Flansche, Paßlöcher, Paßstifte, einer Schwalbenschwanznut oder dergleichen miteinander verbunden sind.

13. Messer nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass etwa im Bereich der Spitze (15) der Schneide oder in seinem hiervon radial mehr nach innen versetzten Bereich eine Sicke, Ausnehmung oder dgl. (18a), insbesondere mit vergrößerter Oberfläche, vorhanden ist.
14. Messer nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbund zwischen Metallschneide und dem Kunststoff (11) in Form von einem oder mehreren Ausbuchtungen (18c) ausgeführt ist.
15. Messer nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Drähte (33, 34) als durchgehende Bauteile ausgebildet sind, sich etwa zu einer Auflage, Klemmstelle odgl. (35) und/oder Nabenbereich des Scheibenmessers erstrecken.
16. Messer nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Drähte (33, 34) verschachtelt bzw. versetzt zueinander angeordnet sind (Fig. 7).
17. Messer nach einem der Ansprüche 11, 14 und 15, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Metallscheibe in den Kunststoff (11) eingespritzt ist.

Fig. 3

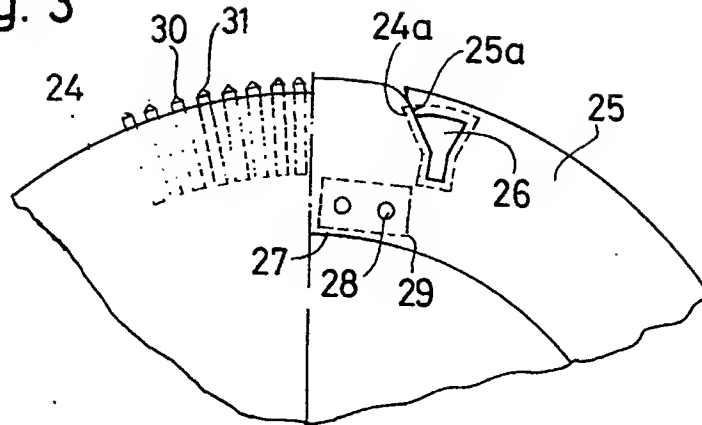


Fig. 6

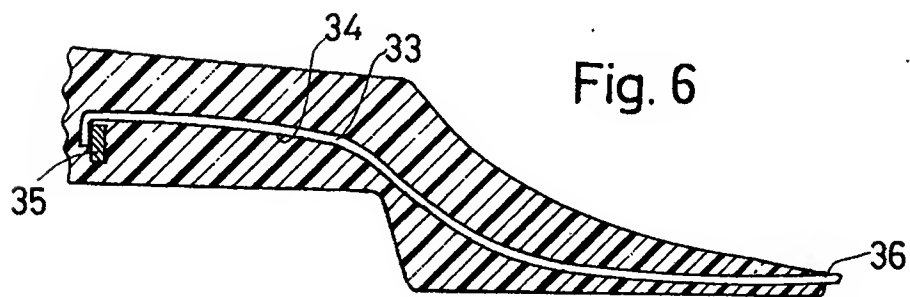


Fig. 7

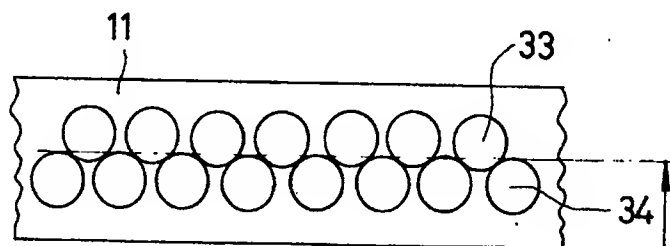


Fig. 8

